LA INDUSTRIA DEL ALGODÓN

La fibra más útil del mundo es el algodón, el cual puede aplicarse a tantos usos, que nos sería imposible enumerarlos todos. Difícilmente podría pasar la humanidad sin esta planta, de la cual se hacen vestidos para gran parte de los habitantes del globo.

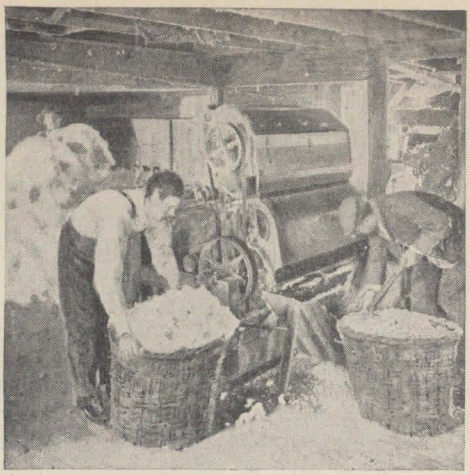
Aunque el algodonero se cultiva en Egipto, en la India y en varios otros países, las dos terceras partes de la producción total del mundo corresponde a la región meridional de los Estados Unidos de la América del Norte, la cual ocupa también el primer lugar en lo relativo a la fabricación de telas y otros productos de esa materia.

El algodonero es una planta que pertenece a la misma familia que la malva hortense; como ésta, tiene una flor hermosa, que primero es de color amarillo pálido, luego sonrosada y, por último, antes de caer, de un color encarnado oscuro. Entonces aparece un fruto pequeño, llamado cápsula, que contiene las pepitas o semillas envueltas en la fibra de algodón. Al llegar a la madurez, la cápsula se entreabre, y el algodón se saca con la mano. Antes de que Elí Whitney, inventase, en 1793, la máquina desmotadora llamada *almarrá*, la operación de separar entre sí las semillas y las fibras de algodón debía efectuarse a mano; trabajo lento que no podía menos de limitar en gran manera la cantidad de la cosecha. El almarrá, en cambio, puede efectuar un trabajo equivalente al de varios centenares de obreros; y esto ha sido la causa del gran crecimiento en las cosechas del algodón. Sirve esta máquina, como ya llevamos indicado, para arrancar la fibra que envuelve a las pepitas, de las cuales después de molidas, se extrae aceite. Pueden también reducirse a harina, y entonces se emplea como alimento para el ganado, o como abono.

El algodón se empaqueta luego en balas o fardos, para llevarlo al mercado. En casi todos los países productores, la mayor parte de la cosecha es destinada a la exportación; el resto queda en el país de origen, para cubrir las necesidades de su industria, la cual convierte, primero, el algodón en hilo, y más tarde, en tejido. Para esto se requiere una larga serie de operaciones diversas; estudiando detenidamente los grabados que ilustran las páginas siguientes, será fácil seguir las sucesivas transformaciones de esa fibra maravillosa, desde los algodonales hasta que se convierte en tela. También hay fábricas de hilados en el Japón, en la India y en China. En la India existen todavía muchos telares de mano, con los cuales los tejedores fabrican la tela del mismo modo que lo hacían sus antepasados, siglos ha.

El hilo que se usa ordinariamente para coser, está hecho de algodón fino. Ciertas clases de hilos se componen de hasta seis cabos o hebras, esmeradamente retorcidos entre sí, para que sean bien resistentes.

CULTIVO E INDUSTRIA DEL ALGODÓN

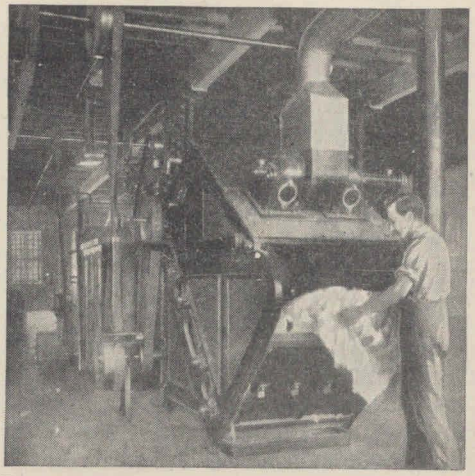


En los Estados Unidos de la América del Norte existen plantaciones cuya extensión total es de 14.000,000 de hectáreas; después de la recolección se procede a la operación de separar la fibra de las semillas, lo cual se efectúa por medio de la máquina desmotadora llamada almarrá, que se ve funcionando en el grabado de la derecha.

Después de separada de las semillas, se empaqueta la fibra de algodón en balas, sirviéndose para ello de potentes prensas. Cada bala pesa unos 225 kilos.

La producción anual del algodón en todo el mundo puede calcularse actualmente en más de 22.000,000 de balas.

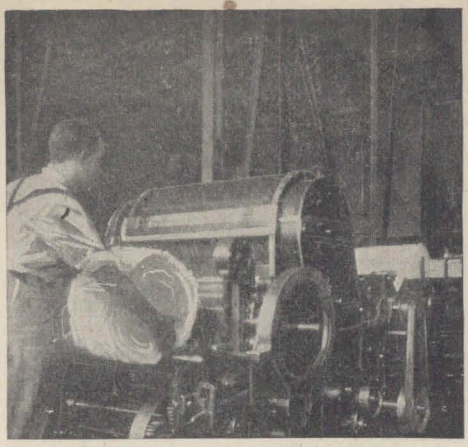
Las balas de algodón son acarreadas a la fábrica, y si contienen humedad, quedan almacenadas por algunos días en locales muy aireados.



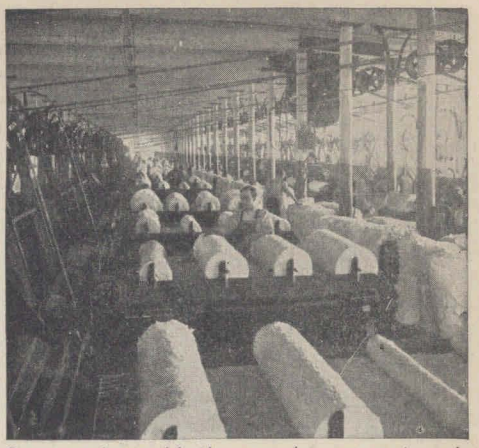
En cuanto el algodón está dispuesto para ser trabajado, se trasladan las balas a la cuadra o taller de abridores y batanes, en donde se someten al tren de abrir.

BIBLIOT... ...IONAL
DE M...

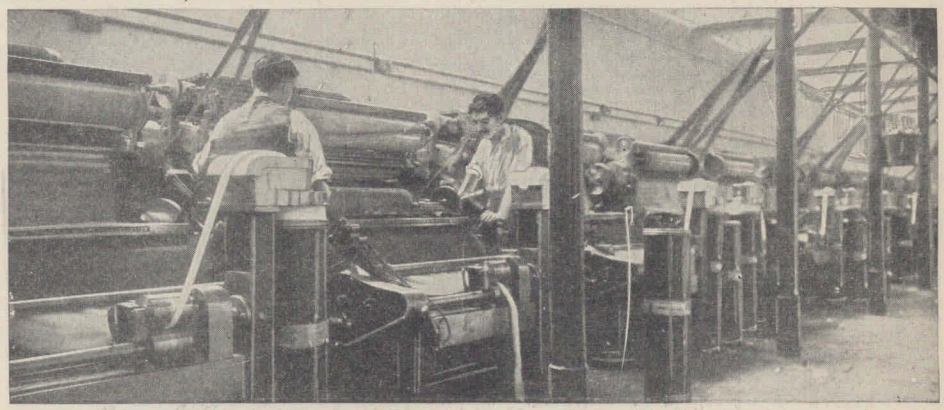
DEVANADO DEL ALGODÓN



El algodón, tal como sale de la máquina anterior, dispuesto para empezar a ser hilado, se arrolla en forma de ancha cinta, llamada tela de batán.



Se somete luego al batán repasador, que es otra máquina, en donde se acaba de limpiar el algodón, dejándolo blanco como la nieve.



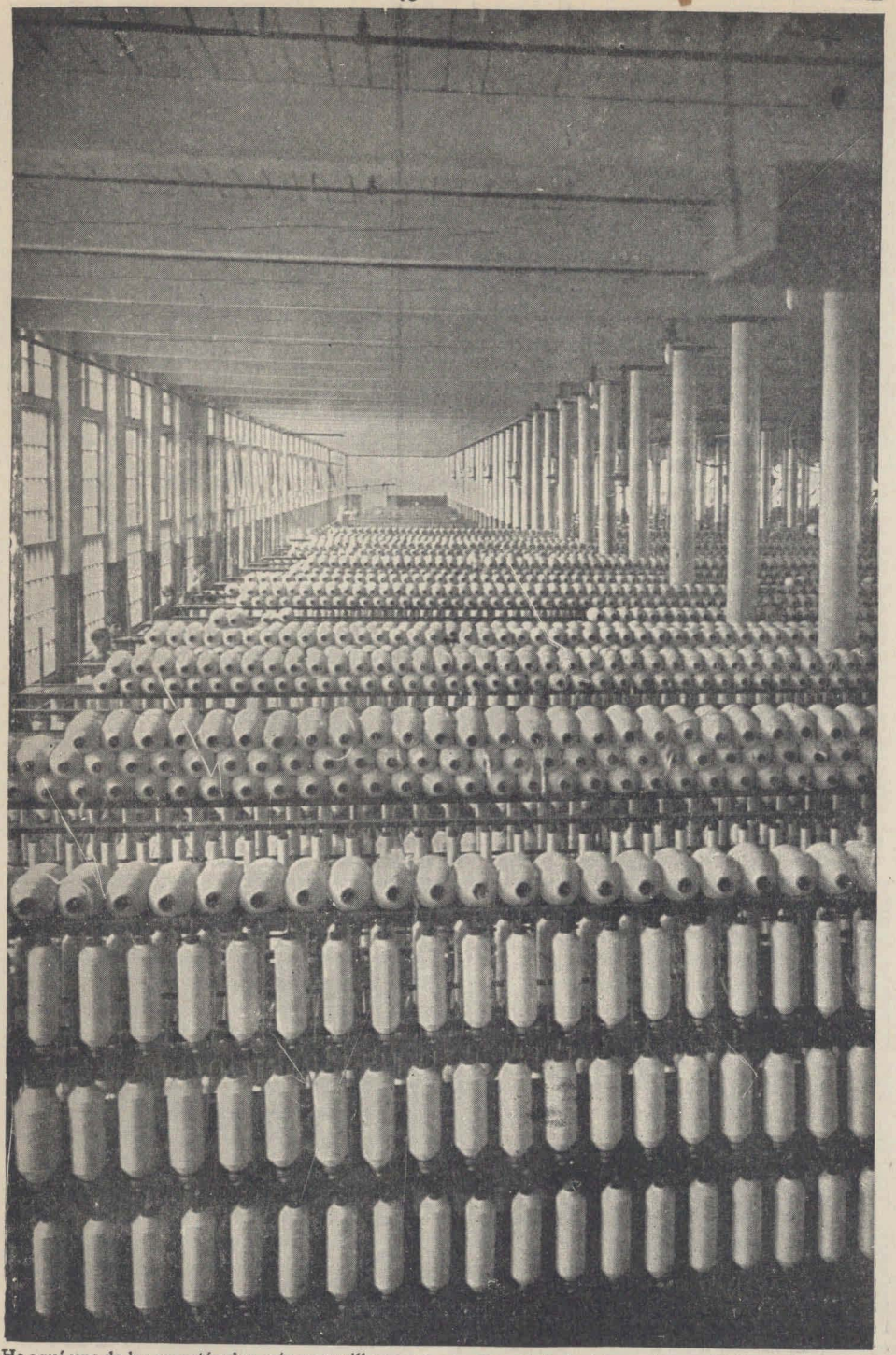
De aquí pasa a la carda, de la cual sale en forma de una larga cinta, llamada cinta de carda.

Luego se reúnen varias cintas, las cuales pasan por otra máquina llamada manuar o banco de estiraje, que ejecuta la operación del estirado, gracias a la cual, las cintas adquieren un grueso uniforme, resultando, además, paralelas todas las fibras.

A esta operación sigue el estirado y doblado, con torsión de la cinta que se ha obtenido en las operaciones anteriores. Las hebras de algodón salen de los cilindros en que están arrolladas, pasan por los rodillos que ejecutan el estirado y se devanan en bobinas.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

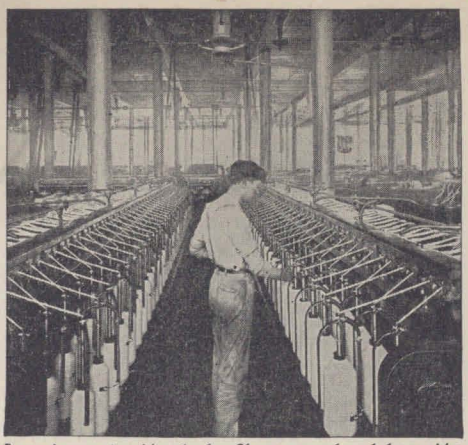
MILES DE CARRETES QUE FUNCIONAN A LA VEZ



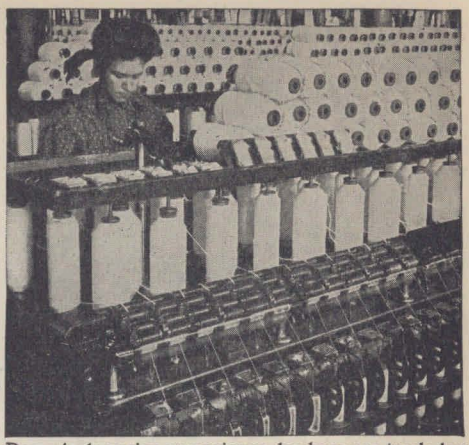
He aquí uno de los espectáculos más maravillosos que nos ofrece la industria moderna. Millares de carretes, o husos, en los que se ha devanado las hebras de algodón, están ya dispuestos en los bancos o máquinas mecheras, y empiezan a torcer esta fibra para convertirla en hilo. ¡Cuántos millones de metros de fibra se arrollan y se desenvuelven cada año en una fábrica como la que representa el grabado!

BIBLIOTECA NACIONAL

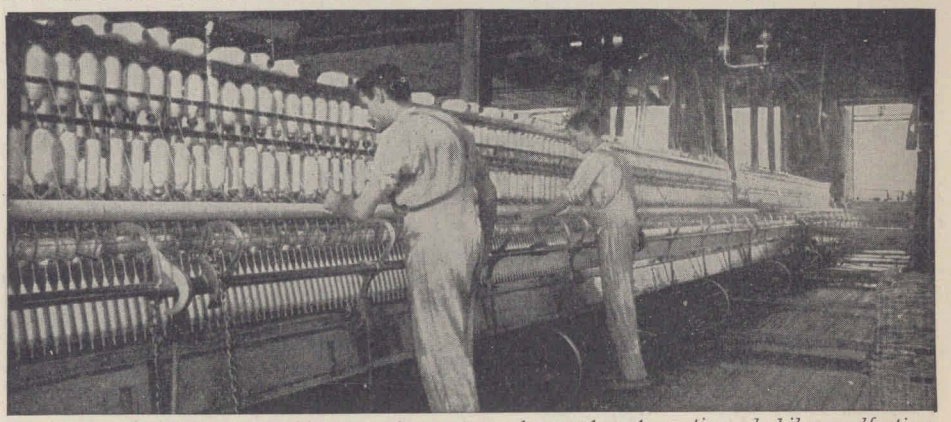
TORCIDO DE LA FIBRA PARA CONVERTIRLA EN HILO



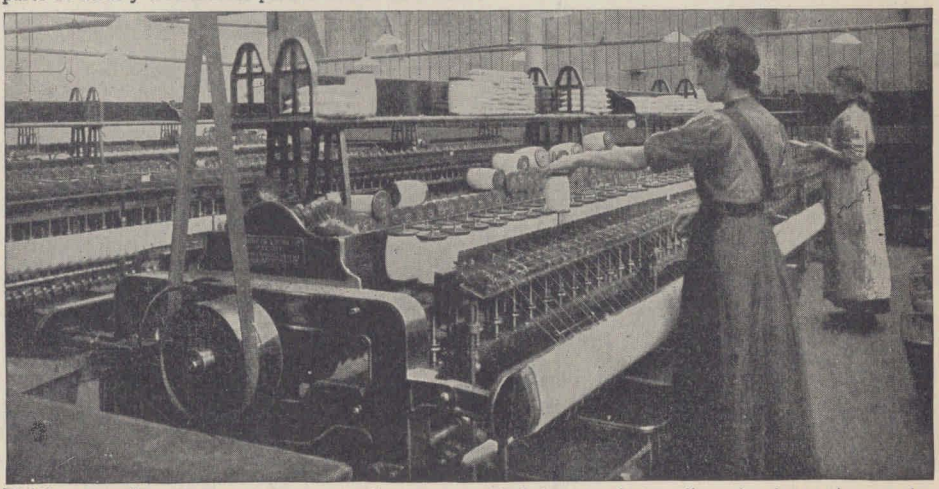
La primera torsión de la fibra para la elaboración del hilo se efectúa en las mecheras; el grabado indica cómo se devana el hilo en los carretes o husos.



Después de varias operaciones, los husos se trasladan a las máquinas hiladoras, cuyo complicado mecanismo es muy distinto del de los antiguos tornos de hilar.



Hay dos clases de hiladoras, conocidas respectivamente con los nombres de *continua de hilar* y *selfactina*. El grabado muestra una de estas últimas devanando las hebras de algodón de los carretes situados en la parte de atrás y torciéndolas para convertirlas en hilo.



El hilo se arrolla en husos o carretes que luego son trasladados por obreras, llamadas devanadoras, a las máquinas en que se efectúa el devanado.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

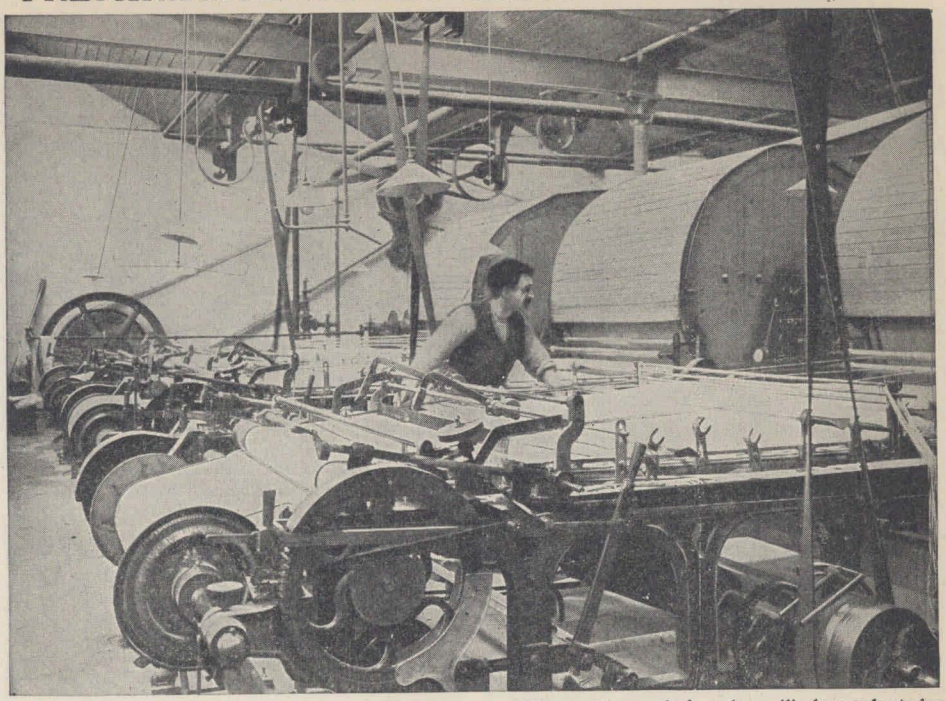
DEVANANDO Y DANDO CONSISTENCIA AL HILO

Estas máquinas arrollan con regularidad los hilos, uno al lado del otro, en gruesos cilindros llamados plegadores, y estos hilos así colocados constituyen la urdimbre que, en unión de la trama, formará luego el tejido.

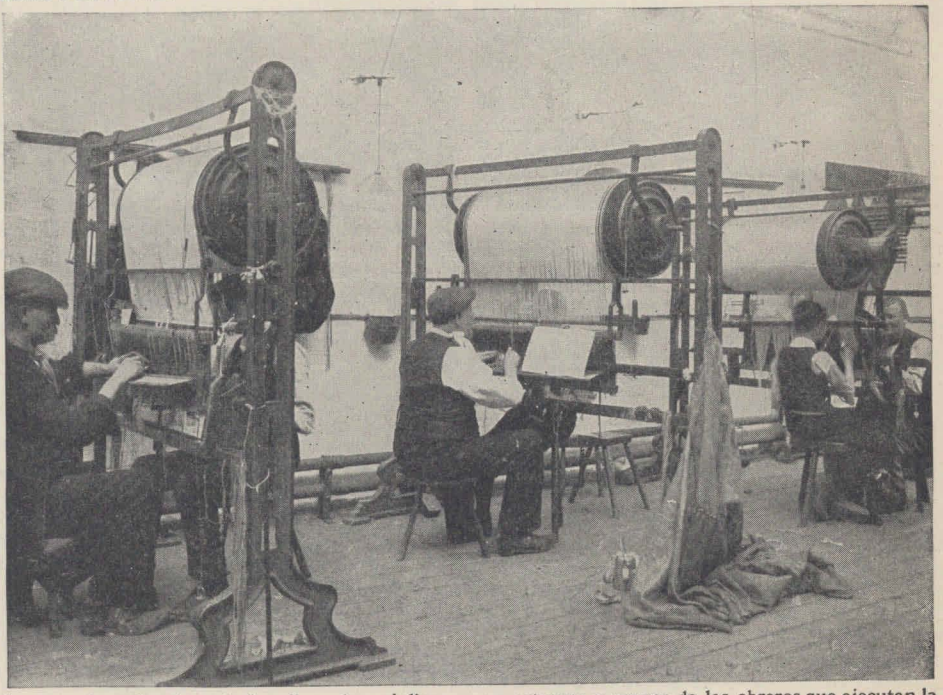
Los hilos de algodón de la urdimbre se someten a un apresto, a fin de darles consistencia y hacerlos lo suficientemente flexibles para ser tejidos. Para esto, se hace pasar los hilos de los cilindros por unas artesas que contienen una mezcla de cola y otros ingredientes.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

PREPARACIÓN DE LOS HILOS PARA EL TEJIDO



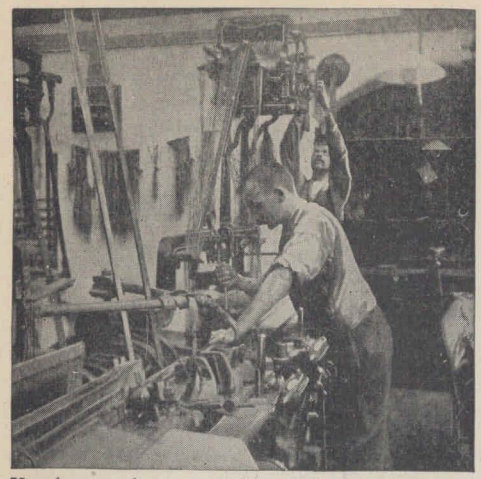
Al salir la urdimbre de la máquina de encolar, pasa por rodillos cubiertos de franela y cilindros calentados al vapor representados en este grabado a mano derecha. Algunas veces, en lugar de esos cilindros, y con el mismo objeto, se emplean cámaras de aire caliente, en donde se seca la urdimbre, que luego se arrolla nuevamente a los rodillos.



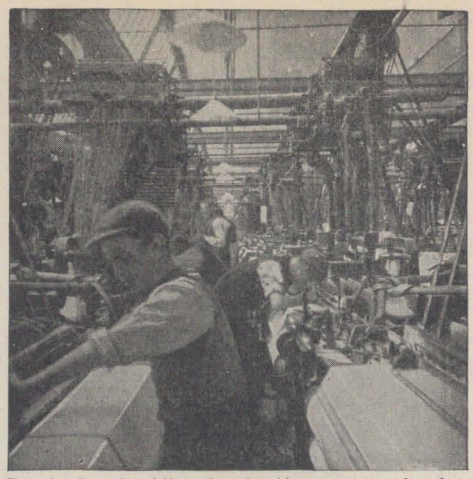
Los grandes rollos de urdimbre, llamados enjulios, pasan entonces a manos de los obreros que ejecutan la operación llamada atado, la cual consiste en recoger los hilos e introducir sus cabos en los lizos, dejando así la urdimbre en disposición de pasar a los telares.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

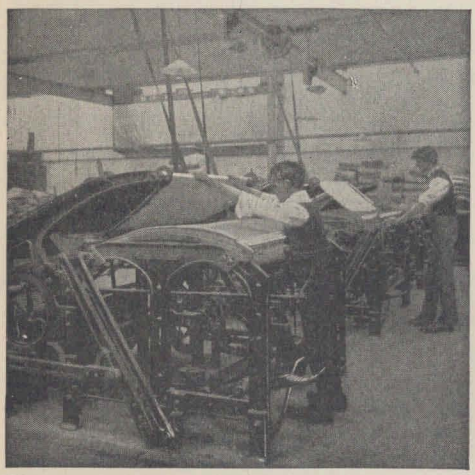
TEJIDO DE LOS HILOS PARA CONVERTIRLOS EN TELA



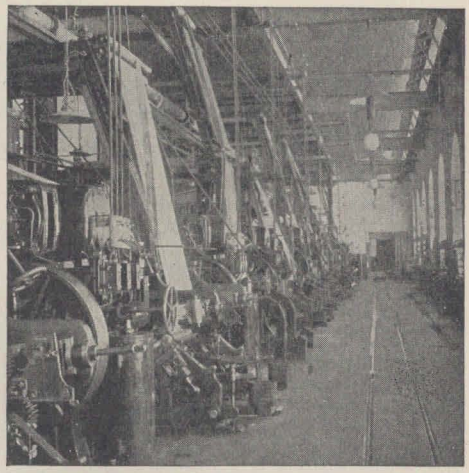
Un obrero se hace cargo del enjulio; lo monta en el telar, lo pone en marcha y vigila su funcionamiento.



En el telar, los hilos de algodón se entretejen formando una pieza.



Mientras se teje la tela, va arrollándose en un cilindro o rodillo. Luego se saca, y se dobla mecánicamente, con lo cual está en disposición de ser entregada al comercio.

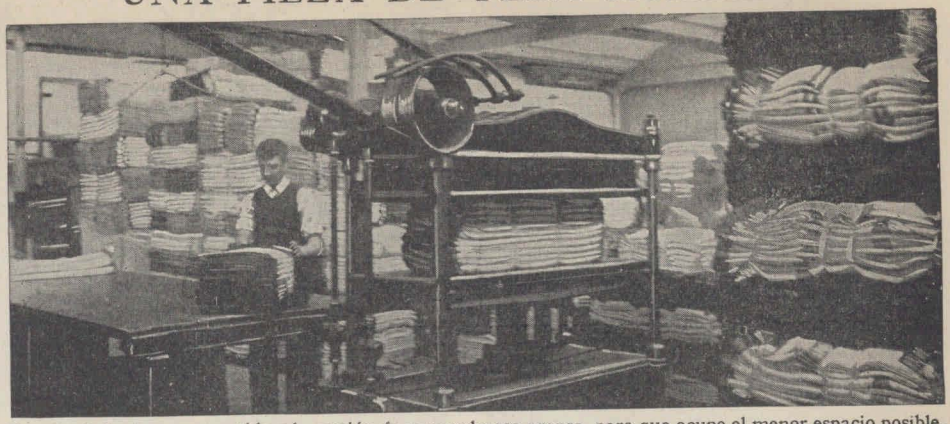


Gran parte de los tejidos de algodón se estampan con dibujos en colores; el grabado representa la cuadra o taller de estampado de una gran fábrica de tejidos.

Plegada ya una longitud determinada de tejido, constituye lo que llamamos una pieza. Cada pieza es examinada por un repasador, quien comprueba si tiene algún defecto.

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MA

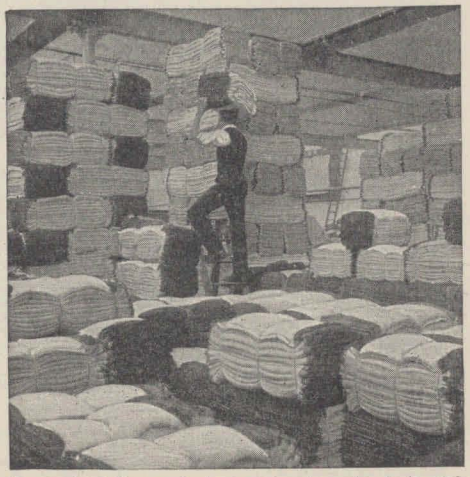
UNA PIEZA DE TELA ACABADA



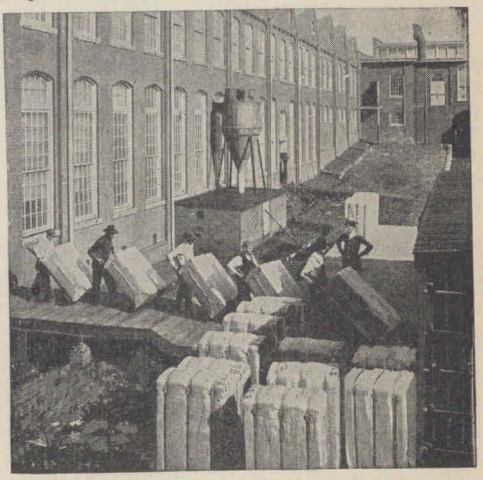
Terminada la pieza es sometida a la presión de una poderosa prensa, para que ocupe el menor espacio posible.

En algunas fábricas, se examinan los rollos antes de plegarlos en piezas.

A fin de que las piezas no puedan luego desdoblarse, se procede a coserlas por los extremos.



He aquí, al fin, acabada la tela, después de la serie de transformaciones sucesivas que ha sufrido el algodón, las piezas almacenadas y ya dispuestas para la venta.



Pero no todo el tejido de algodón se almacena; gran parte sale directamente de la fábrica para ser expedido a diferentes países en que no existe la industria fabril algodonera.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS